



日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 3 年    4 月 1 1 日  
Date of Application:

出 願 番 号                      特 願 2 0 0 3 - 1 0 8 1 2 9  
Application Number:  
[ST. 10/C] :                      [ J . P 2 0 0 3 - 1 0 8 1 2 9 ]

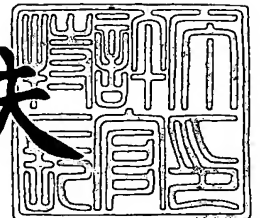
出      願      人                      西 川 ゴ ム 工 業 株 式 有 限 公 司  
Applicant(s):



2 0 0 4 年    2 月 2 3 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号    出証特 2 0 0 4 - 3 0 1 2 7 3 4



【書類名】 特許願

【整理番号】 N02155

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B60J 5/04

【発明者】

    【住所又は居所】 広島県広島市西区三篠町 2 丁目 2 番 8 号 西川ゴム工業株式会社内

    【氏名】 宮原 寛明

【発明者】

    【住所又は居所】 広島県広島市西区三篠町 2 丁目 2 番 8 号 西川ゴム工業株式会社内

    【氏名】 江盛 真一郎

【特許出願人】

    【識別番号】 000196107

    【氏名又は名称】 西川ゴム工業株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100105175

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 山広 宗則

    【電話番号】 082-222-9109

【選任した代理人】

    【識別番号】 100105197

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 岩本 牧子

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 043775

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9712729

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 遮音性シート

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両ドアの内側に設けられたパネルの一部または全部を覆う遮音性シートであって、

車外側には車外側シートが設けられ、かつ車内側には車内側シートが設けられてなる少なくとも 2 層構造で、

前記車外側シートは吸水率が 30%未満の発泡体からなるシートであり、かつ前記車内側シートは吸水率が 30%以上の発泡体からなるシートであることを特徴とする遮音性シート。

【請求項 2】

ドアインナーパネルの車内側に内装用のドアトリムが取付けられてなる自動車用ドアに取付けられ、前記ドアインナーパネルの一部または全部を覆う遮音性シートであって、

車外側には車外側シートが設けられ、かつ車内側には車内側シートが設けられてなる少なくとも 2 層構造で、

前記車外側シートは吸水率が 30%未満の発泡体からなるシートであり、かつ前記車内側シートは吸水率が 30%以上の発泡体からなるシートであることを特徴とする遮音性シート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ドアインナーパネルなどの車両ドアの内側に設けられたパネルを覆う遮音性シートに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

図 3 に示すように、従来、ドア D 内部の遮音性対策として、ドアインナーパネルの車内側に取付けられた内装用のドアトリム 1 の裏面にフェルト 2 やウレタン

を貼付けか、あるいはドアインナーパネル側にウレタン成形品を貼付ることが知られている。

例えば、特許文献1では、ウレタンフォーム等からなるパッド材が設けられたドアトリムが開示されている。また、特許文献2には、発泡ウレタンからなる遮音カバーが開示されている。

#### 【0003】

##### 【特許文献1】

実公平5-23376号公報

##### 【特許文献2】

特開平10-119159号公報

#### 【0004】

しかし、これらフェルト2、ウレタン、パッド材、遮音カバーは、すべて別部品でありドアトリム1側あるいはドアインナーパネルの車内側に部分的に取付けられるものであるため、遮音効果は十分なものではなかった。

また、部分的に取付ける必要があるので、組付作業が煩雑であるといった問題があった。

#### 【0005】

そこで、本出願人は、図4乃至図6に示すように、ドアインナーパネル11とドアトリム12の間に、遮音性シート20を上側から下側にのれん状に垂らすように設け、遮音性シート20の上端をドアトリム12に取付けられたインナーウェザーストリップ15に固定したものについて提供した（特願2002-57777）。

なお、インナーウェザーストリップ15は、取付基部16と昇降するドアガラスGに車内側から摺接する上下のシールリップ部17、18と、そのシールリップ部17、18を支持するとともに取付基部16から下側に向けて延設された支持部19とから形成され、取付基部16の上面には複数のリップ部16aと位置決め用突起16bが形成され、ドアトリム12の上部に形成された略コ字状の凹部13に挿入され、位置決め用突起16bが段差部13aに当接して位置決めされるようになっている。またドアトリム12はクリップCによってドアインナー

パネル 11 に固定されている。

#### 【0006】

これによれば、ドアインナーパネル 11 とドアトリム 12 の間に遮音性シート 20 を介して 2 つの空間 X, Y ができるので、従来のように、フェルト、ウレタン、パッド材、遮音カバー等を設けたものと比較して遮音性が向上するとともに、上側から下側にのれん状に垂らすだけで遮音性シート 20 を設けることができるので組付作業が簡単である。

#### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、遮音性シート 20 を設けても、車外側から水が浸入するおそれもある。

また、さらなる防音性の向上と防水性能に優れたシートが望まれている。

#### 【0007】

そこで、本発明の目的とするところは、車外側からの水の浸入を従来のものに比較して一層防止するとともに、車内側に侵入したり、あるいは車内側に洩れたりする音を軽減して遮音性を一層向上させることのできる遮音性シートを提供することである。

#### 【0008】

##### 【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するために本発明の請求項 1 に記載の発明は、車両ドア (D) の内側に設けられたパネル (11) の一部または全部を覆う遮音性シート (100) であって、車外側には車外側シート (101) が設けられ、かつ車内側には車内側シート (102) が設けられてなる少なくとも 2 層構造で、前記車外側シート (101) は吸水率が 30% 未満の発泡体からなるシートであり、かつ前記車内側シート (102) は吸水率が 30% 以上の発泡体からなるシートであることを特徴とする。

#### 【0009】

また本発明の請求項 2 に記載の発明は、ドアインナーパネル (11) の車内側に内装用のドアトリム (12) が取付けられてなる自動車用ドアに取付けられ、前記ドアインナーパネル (11) の一部または全部を覆う遮音性シート (100)

)であって、車外側には車外側シート(101)が設けられ、かつ車内側には車内側シート(102)が設けられてなる少なくとも2層構造で、前記車外側シート(101)は吸水率が30%未満の発泡体からなるシートであり、かつ前記車内側シート(102)は吸水率が30%以上の発泡体からなるシートであることを特徴とする。

#### 【0010】

なお、括弧内の記号は図面および後述する発明の実施の形態に記載された対応要素または対応事項を示す。

#### 【0011】

本発明のドア内側のパネルを覆う遮音性シートは少なくとも2層構造で、車外側には吸水率が30%未満の発泡体からなる車外側シートが設けられているので、車外からの水の浸入を防止することができるとともに、遮音性の向上を図ることができる。

その上、車内側には吸水率が30%以上の発泡体からなる車内側シートが設けられているので、材料内の吸音性能を幅広い周波数帯域において向上することができる。

また、両シートとも発泡体からなるので、軽量化が図れる。

#### 【0012】

##### 【発明の実施の形態】

図1を参照して、本発明の実施形態に係る遮音性シート100について説明する。図1は本発明の実施形態に係る遮音性シート100の要部を示す断面図である。なお、本発明の実施形態に係る遮音性シート100の取付状態は、図4乃至図6で示した遮音性シート20を遮音性シート100にかえたものである。

#### 【0013】

本発明の実施形態に係る遮音性シート100は、車両のドアDの内側に設けられたドアインナーパネル11と、ドアインナーパネル11の車内側に取付けられた内装用のドアトリム12との間に、上側から下側にのれん状に垂らすように設けられ、これによりドアインナーパネル11の全部(一部でもよい)を覆っている。

遮音性シート 100 の端部はシーラーまたはクリップ等で固定してもよい。

遮音性シート 100 の上端は、ドアインナーパネル 11 又はドアトリム 12 に取付けられている。ドアトリム 12 はクリップ C によってドアインナーパネル 11 に固定される。なお、図 5 で示したように、ドアトリム 12 (ドアインナーパネル 11 側であってもよい) に取付けられたインナーウェザーストリップ 15 に遮音性シート 100 の上端を固定するようにしてもよい。さらに、組付時にドアハンドル、パワーウインド類のハーネス、ロックとドアパネルを組み付けるためスリットを遮音性シート 100 に入れ、取り出し易くしてもよい。

#### 【0014】

また、遮音性シート 100 は、図 1 に示すように、車外側に設けられた車外側シート 101 と、車内側に設けられた車内側シート 102 とが一体に固着された 2 層構造であり、車外側シート 101 は吸水率が 30% 未満の発泡体からなるシートであり、かつ車内側シート 102 は吸水率が 30% 以上の同じく発泡体からなるシートである。

車外側シート 101 としては、例えば、独立気泡 111 が内部に複数点在した発泡体からなり、吸水率が 30% 未満のものが含まれる。

また、車内側シート 102 としては、例えば、独立気泡が複数点在し、それら独立気泡のうち隣接する気泡同士が連通した連続気泡 112 が存在する発泡体からなり、吸水率が 30% 以上のものが含まれる。

#### 【0015】

遮音性シート 100 は略矩形状であり、その材質としては、特に限定されるものではないが、EPDM, CR, SBR, NBR 等の合成ゴムがあげられる。とりわけ、その中でも、高発泡にしやすい、かつ比重をコントロールしやすいという点で EPDM が好ましい。例えば、EPDM を使用する場合、比重を 0.10 ~ 0.15 とすることが好ましい。

#### 【0016】

これにより、ドアインナーパネル 11 とドアトリム 12 の間に遮音性シート 100 を介して 2 つの空間が生じるので遮音性が向上する。

特に、遮音性シート 100 は 2 層構造であり、車外側に吸水率が 30% 未満の



シート 101 を設けることにより、車外からの水の浸入を防止することができる  
とともに、遮音性の向上を図ることができる。

#### 【0017】

その上、車内側に吸水率が 30% 以上のシート 102 を設けることにより、材料内の吸音性能を幅広い周波数帯域において向上することができる。

すなわち、図 2 に示す実験結果からもわかるように、吸水率が 30% 未満の車外側シート 101 と吸水率が 30% 以上の車内側シート 102 からなるもの（本発明の実施形態例に係る遮音性シート 100）は、500 Hz ～ 6400 Hz の広周波数帯域において、その吸音率は、吸水率が 30% 未満の車外側シート 101 のみの場合よりも高くなっている。特に、2500 Hz 周辺では、ピーク値 0.70 という高い吸音率を示している。

#### 【0018】

なお、本発明の実施形態例では、遮音性シート 100 を車外側シート 101、車内側シート 102 による 2 層構造にしたが、さらに多層構造にして、より一層の防水効果や防音効果を図るようにすることもできる。

#### 【0019】

##### 【発明の効果】

以上のとおり本発明のドア内側のパネルを覆う遮音性シートは少なくとも 2 層構造で、車外側には吸水率が 30% 未満の発泡体からなる車外側シートが設けられているので、車外からの水の浸入を防止することができるとともに、遮音性の向上を図ることができる。

その上、車内側には吸水率が 30% 以上の発泡体からなる車内側シートが設けられているので、材料内の吸音性能を幅広い周波数帯域において向上することができる。

また、両シートとも発泡体からなるので、軽量化が図れる。

##### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】

本発明の実施形態に係る遮音性シートの要部を示す断面図である。

##### 【図 2】

本発明の実施形態に係る遮音性シートと、これと比較する遮音性シートの周波数特性を示すグラフである。

【図 3】

従来例に係るフェルトが取付けられたドアを示す外観斜視図である。

【図 4】

本出願人が先に出願した発明に係る遮音性シートが取付けられたドアを示す外観斜視図である。

【図 5】

図 4 の A-A 線拡大断面図である。

【図 6】

本出願人が先に出願した発明に係る遮音性シートが取付けられるドアを示す分解斜視図である。

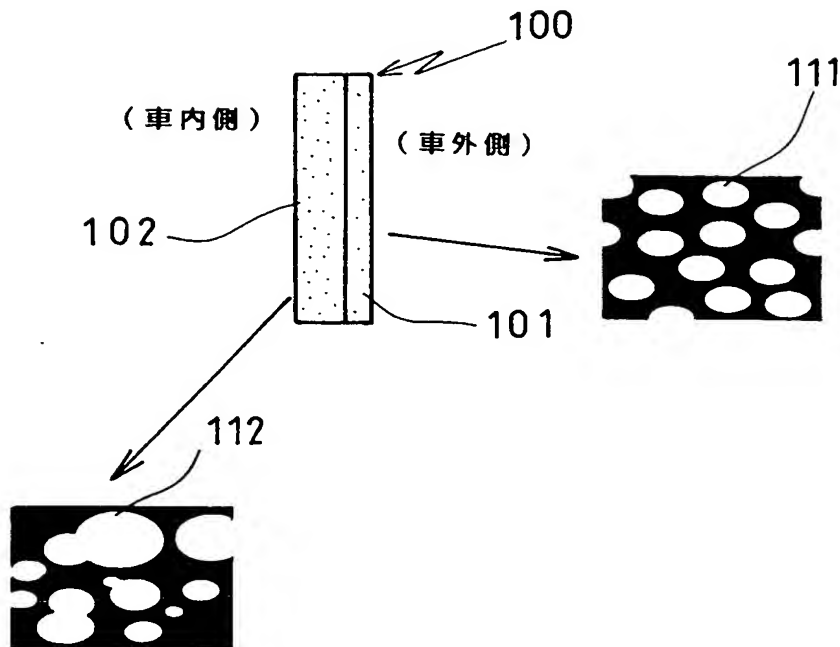
【符号の説明】

- 1        ドアトリム
- 2        フェルト
- 1 1      ドアインナーパネル
- 1 2      ドアトリム
- 1 3      凹部
- 1 3 a    段差部
- 1 5      インナーウェザーストリップ
- 1 6      取付基部
- 1 6 a    リップ部
- 1 6 b    位置決め用突起
- 1 7, 1 8   シールリップ部
- 1 9      支持部
- 2 0      遮音性シート
- 1 0 0    遮音性シート
- 1 0 1    車外側シート
- 1 0 2    車内側シート

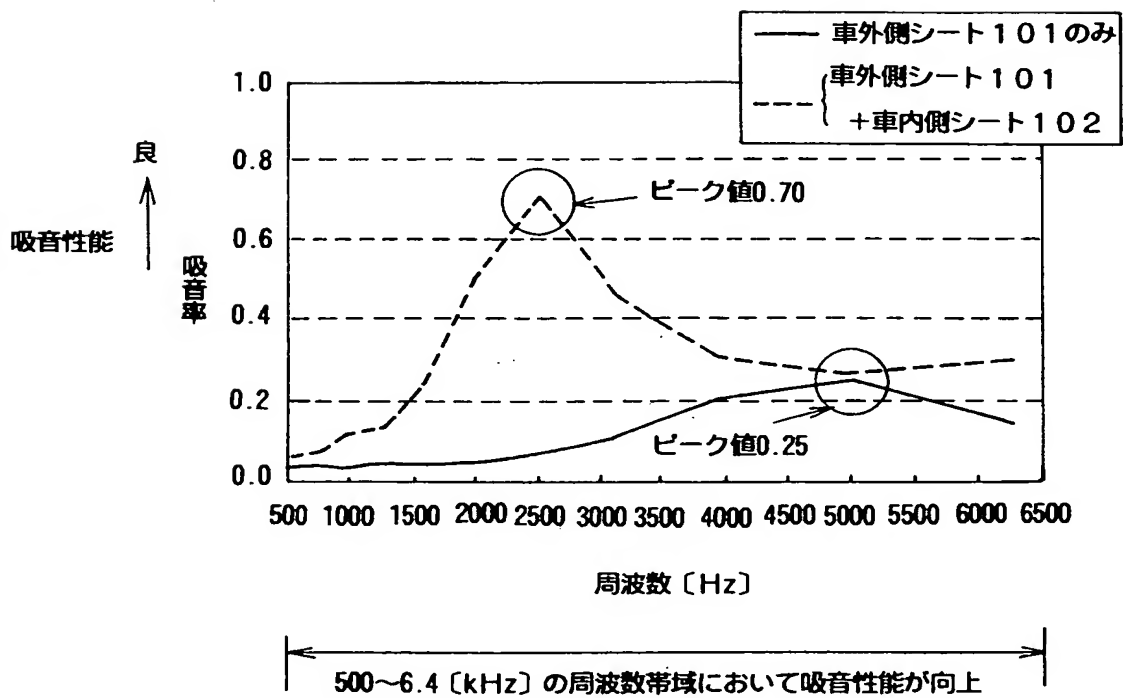
- 1 1 1 独立気泡
- 1 1 2 連続気泡
- C クリップ
- D ドア
- G ドアガラス

【書類名】 図面

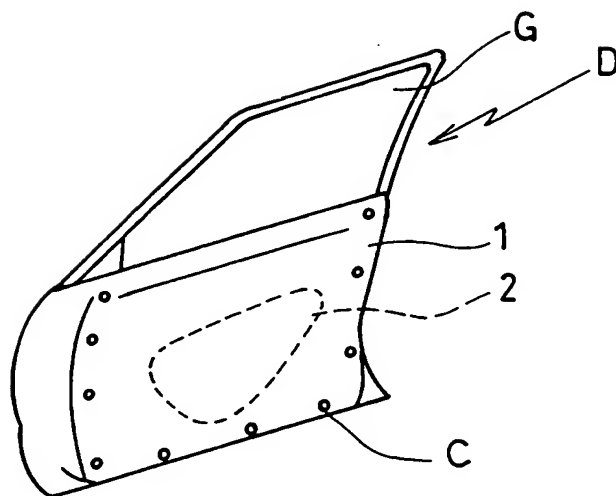
【図1】



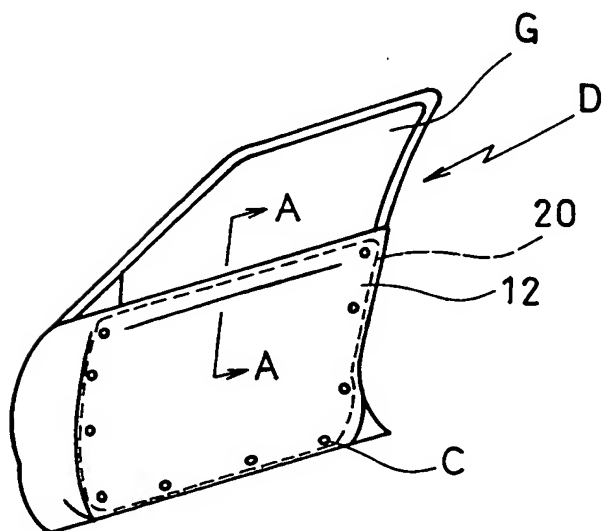
【図2】



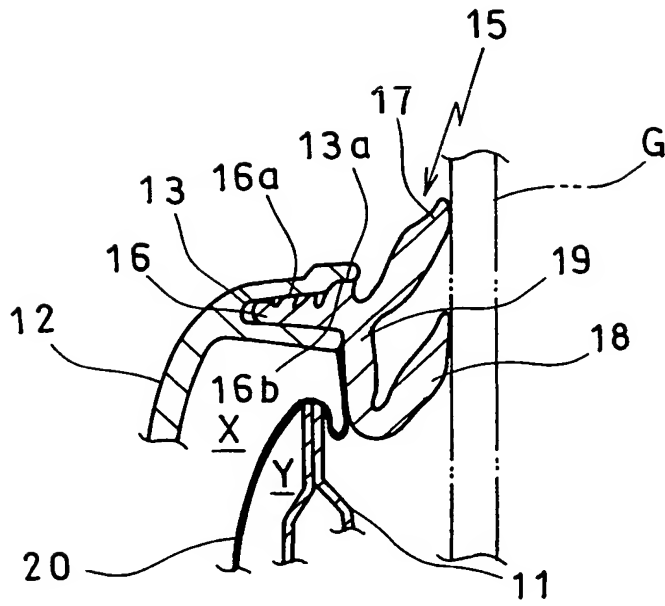
【図 3】



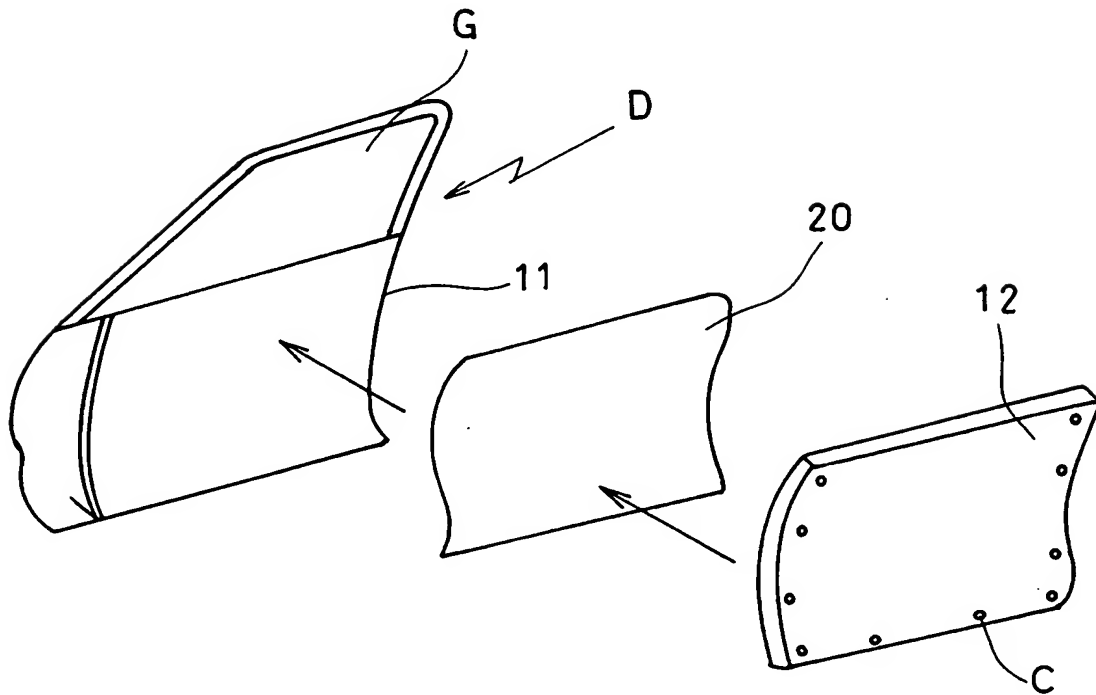
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 車外側からの水の浸入を一層防止するとともに、車内側に侵入したり、あるいは車外側に洩れたりする音を軽減して遮音性を一層向上させる遮音性シートを提供する。

【解決手段】 ドアインナーパネル 1 1 の車内側に内装用のドアトリム 1 2 が取付けられてなる自動車用ドアに取付けられ、前記ドアインナーパネル 1 1 の一部または全部を覆う遮音性シート 1 0 0 であって、車外側には車外側シート 1 0 1 が設けられ、かつ車内側には車内側シート 1 0 2 が設けられてなる少なくとも 2 層構造で、前記車外側シート 1 0 1 は吸水率が 3 0 % 未満の発泡体からなるシートであり、かつ前記車内側シート 1 0 2 は吸水率が 3 0 % 以上の発泡体からなるシートである。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-108129
受付番号	50300605459
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0092
作成日	平成15年 4月14日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成15年 4月11日
-------	-------------

次頁無



特願 2 0 0 3 - 1 0 8 1 2 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 1 9 6 1 0 7 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 1 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

広島県広島市西区三篠町 2 丁目 2 番 8 号

氏 名

西川ゴム工業株式会社